

悼念吳師大猷先生

褚德三
國立交通大學 物理系

第一次知道吳大猷先生的名字是在 1957 年，那一年楊振寧與李政道共同獲得諾貝爾物理學獎，報上連續多日刊登了楊、李兩位先生的工作及求學經過，吳大猷先生當時被認為是楊振寧與李政道獲獎的幕後功臣，原因是楊振寧與李政道都承認在西南聯大求學的那一段期間，受到吳大猷先生很大的啓發與指導，奠定了他們兩人日後成功的基礎。那年我還只是建國中學初中部的學生，少不更事，看了那些消息後，崇拜中竟然帶著羨慕（羨慕他們兩位能得名師指點，卻沒稱過自己的斤兩），羨慕中居然摻雜著期盼（期盼有那麼一天也可以去斯德哥爾摩領獎）！

真正看到吳大猷先生卻已是台大物理系三年級的學生了，那一年吳先生應台大物理系之邀到台大的農推館給了一個演講，記得演講的題目是流體力學中很難的擾流問題，理論上來說應該沒有幾個人聽得懂，但因吳大猷先生的名氣實在是太大了，因此慕名而來的聽眾（也許絕大多數是「觀」眾），把個不小的演講堂擠了個水洩不通。我當時因為花了很多時間才佔到一個好位子，因此雖然有點鴨子聽雷，好歹也撐到了演講結束，雖然演講內容聽懂的不多，但能親眼目睹從小私淑的大師，親耳聆聽大師的演講，內心之激動大概只有那些肯花一千元去參加麥可傑克遜熱門音樂演唱會的小男生、小女生可以體會的了。

1967 年申請出國留學，獲得了一些學校的獎學金，直到最後權衡再三，還是留了兩個學校的通知信，沒法決定究竟是去康乃爾大學的應用物理系，還是去紐約大學的水牛城分校。康乃爾大學名氣大、獎學金數目多而且是研究助理，不必用破英文教課，而紐約大學的水牛城分校，當時的系主任則是受人敬重仰慕的吳大猷先生。後來，與在 Case-Western Reserve 大學唸書的堂哥通了信，做了一些長考，終於毅然的到了水牛城，從此也開始了與吳大猷先生之間令人永誌不忘的三十三年師生之緣。

在紐約大學的水牛城分校求學期間，吳大猷先生是當時的系主任，他爲了鼓勵學生參加專題演講課，每次專題演講前都準備很豐盛的免費餅乾與飲料，師生們在濃郁的咖啡香與可口的餅乾中，自由自在的交談，學術的氣氛與研究的熱忱，也因此在不不知不覺中瀰漫開來。吳大猷先生擔任系主任的那段時期，每到午餐時間，吳先生都會親自去敲每個教授研究室的門，邀他們一起到教師俱樂部午餐，因此教授們相處融洽，系裡氣氛和協。在那段日子裡，吳先生也請了好多位諾貝爾物理獎得主及許許多多出名的第一流物理學家到水牛城物理系演講，這些大師的風範，鼓舞了系裡研究物理的熱誠與堅持。在水牛城的那段

日子是我一生中活得最充實、感覺物理氣氛最濃郁、也是覺得人際關係最融洽的日子。

雖然沒有諾貝爾獎的光環，但吳先生在物理學上的實力，比起獲獎的同儕並不遑多讓。他在加拿大國家科學院任職理論組主任的期間，與當時的大師，狄拉兌、湯川秀樹諸人相交甚深。吳先生治學既深且勤，剛進大學時唸的是礦冶，後來因礦冶系停辦而轉至物理系。吳先生在南開大學物理系求學期間幾乎所有課程均自修完成，尤其當時量子力學之發展初興，中國國內尚無精於此領域的人才，吳先生自行研習量子力學，並詳作筆記。畢業後留在南開大學教書時所編寫的量子力學講義（此講義後來分別以中文量子力學甲、乙兩部及英文第一、二冊出版），即以當年在大學時自習所作的筆記為基礎完成的。民國六十三年左右，有幸協助吳師翻譯他上課用的一些講義（古典動力學、量子論與原子結構、相對論），才真正體會到一個人做事應有的態度。吳先生的那些講義，每本都整整齊齊的打好了字，章節分明，引言及內容均備，而且不僅有本文，也有註釋及參考文獻，只要再加上前言及索引，就活生生是一本書了，我自己教書也教了 28 年，雖然教過的每門課也詳編講義，但若說要拿去出版，則不知還需要花上多少時間及力氣去整理呢。幫吳先生翻譯講義的那段日子，真是受益良多，不僅弄清楚了許多以前唸書時不求甚解的地方，而且使自己看英文的速度大為增高，更重要的是學得了凡事要把它儘力一次作好的人生態度。

吳先生除了熱衷於學術研究之外，也寫了幾本影響許多物理學家的好書。1939 年，北京大學四十週年校慶，當時任教於北京大學物理系的吳先生為學校寫了一本有關由多原子組成的分子，其振動光譜之特性及結構的書「Vibrational Spectra and Structures of Polyatomic Molecular」以為祝賀之意。這本書在二次大戰期間，在吳先生未被告知的情形下，由美國書局翻印出版。此書出版時曾被譽為當代多原子分子光譜及結構的經典之作。1960 年秋冬之交，吳先生應瑞士洛桑大學(University of Lausanne)之邀，報告當時正方興未艾的等離子體(電漿)物理的發展，吳先生在眾多知名大物理學家前，一邊學（據吳先生親口所言）一邊講，在短短三個月內（1960 年 11 月至 1961 年 2 月），把當時電漿物理的一些發展及理論作了一個完整的報告，這三個月內所編寫的講義，後來竟發展成為吳先生另一本極負盛名的書「Kinetic Theory of Gases and Plasma」。1963 年，吳先生在離開加拿大國家科學院理論組主任的職位，前往美國紐約州立大學水牛城分校，擔任物理系主任之前，出版了一本量子散射理論的經典之作「Quantum theory of Scattering」，這本書網羅了自量子力學發展以來有關散射現象的理論，是從事此領域研究工作者不可或缺的聖經本之一。這三本書涵蓋了物理學中原子分子光譜、氣體運動論、等離子體及散射的量子力學理論等不同的領域，顯現了吳先生學識之淵博。

吳先生不僅對教書極其認真，而且為人極端坦誠，他一直認為作老師的一定要「知之為知之，不知為不知」，因此很不恥那些不知強為知的人，因為他認為一個老師若明明知道自己教錯了，卻僅為了面子不認錯，這樣反而會造成學生終生的錯誤觀念，害人一世了。因此，吳先生總是堅持，上課前的備課很重要。一般人以為教書經驗豐富的老教授，滿腹必然經綸，出口一定成章，上課前自然不必多加準備，這猶如已泡過多年茗茶的老茶壺，縱然不加茶葉，只要加點開水沖一沖，多少也能沖出個茶味來。但事實上，學問是一回事，上課前好好備課才是教好書的唯一訣竅。記得在 1968 那年，吳先生開了一門課：「Quantum Theory of Atom」，吳先生教這門課已教了很多次，教得非常好，但在 1968 年冬的某一天，吳先生卻教得沒有什麼條理，而且不大順暢，令人覺得十分納悶。原來諾貝爾獎得主 Wigner 當時來水牛城訪問一星期，時為系主任的吳先生為了陪他，沒有時間備課，吳先生在隔一週上課時，很誠實的把上星期沒教好課的原因說出來，並向大家道歉，然後就把上次的課重新教了一遍。那件事讓我了解到，教書時備課的重要性。縱然是大師，在教課前也需認真準備呢！吳先生對教書之認真，至老未有稍改，晚年以 90 高齡在新竹交通大學及清華大學教課時，他依然故我，常常為了教一次課而花好幾天去讀資料、寫講義，那段日子，每次去吳先生家就可看到桌上、床上到處擺滿了攤開的書及資料。每次吳先生上完課回台北，當晚雖會因教課的興奮而使血壓升高，但隔天就又会高高興興的寫起下次要教的講義了。吳先生一直認為能教書是他最大的快樂，記得他晚年在新竹教課的那段時間，不僅沒有生病（因為快樂到忘了生病），反而天天因忙著備課而顯得神采奕奕呢！

和藹可親的吳先生，其實更是性情中人，他認為好的東西一定要拿出來與人共享，這是吳先生所寫的書會受到大家讚賞的原因。吳先生的這種特質也常表現在日常發生的小事上，吳先生非常喜歡一種俗名稱為蟹殼黃的小燒餅及廣式雞粥（即用雞肉、乾甘貝及白米熬出來的稀飯），因此每次在吳先生的科導會辦公室（也是他住的地方）開高中、高職物理編寫會議或丁肇中獎學金評審會議，會後大家均會享受到蟹殼黃及雞粥的招待。當有人送糯米枝（一種籽很小的荔枝）給吳先生時，他也會打電話找我們去他家吃江小姐用心準備的菜並享受小壺子（籽）的糯米枝。1983 年，我攜家帶眷去水牛城物理系訪問一年，那年冬天收到了吳先生從台灣寄去，用錫箔紙包紮得很好的兩大條豆鼓鯪魚。吳先生喜歡吃豆鼓鯪魚，他說冬天時水牛城冰天雪地是寄豆鼓鯪魚的好時機。雖然寄了幾天才到水牛城的豆鼓鯪魚，味道已不是原來那麼鮮，但吃在口中時，那種令人永難忘懷的滋味，卻久久的一直留在我心中。

吳先生很喜歡吃，尤其喜歡吃烤乳豬，去年吳先生病倒在床，紐約州立大學水牛城分

校的李榮章教授想回來看他，打電話問吳先生，是否需要他帶什麼回來時，吳先生竟然想都不想的說：幫我到多倫多買個烤乳豬吧！民國七十年代吳先生在交大上課時，每次他來新竹，上完課後，一夥人就陪他聊天。聽吳師批評時政是人生一大享受，因為他對每件事都有不同於常人的看法，不僅深入而且切中時弊，不僅看到了遠處也想到了未來。那段日子是大夥過日子過得最快樂的時期，因為聊完天後，大夥就去新竹東門市場二樓海珍珠餐廳打牙祭，席間吳師一面繼續批評大而無當的十大建設，一面提到這道菜如何做法才好吃。通常喜歡吃的人，多多少少都能下廚親手做羹湯、炒幾道大菜，因此，我一直以為吳師是精於烹飪的料理大師，相信他會做多道好菜，尤其吳先生曾說他想寫一本「Principle of Cooking」（烹飪原理）的書。吳師在美國期間，因師母身體不好，因此常需自己下廚作菜，後來回國服務，也一直是獨居，因此，依常理判斷，吳先生為了自己口腹之慾，應該對中、外食譜非常嫻熟，料理技術應該非常高明才對。但是，最近才從水牛城物理系的李榮章教授口中知道，原來吳先生唯一拿手的只有兩道菜，一道是大王螃蟹肉炒蛋（剝好的 king crab meat 在美國超級市場到處有售），另一道則是廣式雞粥（只要把雞腿、乾甘貝及白米放入大鍋水中熬一個多小時即可）。這兩道菜是最不需要技術的。原來，理論物理大師倒不一定真正會做實驗呢？

吳先生一生貢獻國家，不畏權勢，他曾力阻蔣介石總統發展原子彈，使台灣免除一場不可預知的災禍；他曾力勸蔣介石總統開放青年學子出國留學，為台灣厚植國力；他曾主導高中科學課程教科書的全面改編，普及了全國的科學教育；他曾創立客座教授及研究獎勵制度，使台灣的科技、人文研究水準終能擠入世界主流。吳先生是一位平易近人的理論物理大師，一生獲獎無數，除了菲律賓的麥格塞塞獎，他也與布希總統同時獲得密西根大學的傑出校友，晚年更以 92 高齡獲得霍英東基金會獎額高達一百萬港幣的華裔最佳貢獻獎。吳先生常說他是一位平凡的人，事實上，他之所以偉大是因他在平凡中透出不平凡，更能在不平凡的堅毅、熱誠的個性中，透出安詳柔和的理性，他樂天知命，從不放棄理想，去年整年雖臥病在床、行動不便，仍然樂觀、關心教育，甚至思考所謂「生」、「死」不過是兩種不同的量子狀態的問題。今天吳師雖已仙逝，一代哲人雖已遠離塵世，但他偉大的人格，深不可測的睿智，永遠讓我們望之彌堅，仰之彌高，他不畏權勢的風範，永永遠遠是我們學習的榜樣，吳師大猷先生，我們永遠懷念您！